

Sumak (*Rhus coriaria* L) Sulu Ekstraktının Bazı Bakteriler Üzerine Antimikrobiyel Etkisi¹

S. M. Nasar Abbas², A. Kadir Halkman³

Özet:

İçlerinde gıda patojenlerinin de bulunduğu 6 Gram negatif ve 6 Gram pozitif bakteri üzerine sumak su ekstraktının %0,1 - %5 (w/v) arasındaki konsantrasyonlarının inhibisyon etkisi araştırılmıştır. Ekstraktlar elde edildiği şekli ve pH 'sı 7,2±0,1 'e nötralize edilerek 2 farklı şekilde denenmiştir. Bulgular, genel olarak Gram pozitif bakterilerin Gram negatiflere oranla sumak ekstraktlarına daha duyarlı olduğunu, nötralize edilmemiş ekstraktın nötralize edilmiş oranla bütün bakteriler üzerinde istatistiksel olarak önemli (P<0,01) ölçüde daha yüksek etkili olduğunu göstermiştir.

Sumak su ekstraktının denemelerde kullanılan 12 bakteri için minimum inhibisyon konsantrasyonu (MIC) "Gradient Plate" yöntemi ile 24 saat inkübasyon sonunda belirlenmiştir. *Bacillus* türleri (*Bacillus cereus*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus subtilis* ve *Bacillus thuringiensis*) %0,25-0,32 MIC değeri ile Gram pozitif bakteriler arasında en duyarlı olanlar olarak belirlenmiş, bunu *Staphylococcus aureus* (%0,49) izlemiştir. *Listeria monocytogenes* ise Gram pozitif bakteriler arasında %0,67 MIC ile en dirençli olarak bulunmuştur.

Gram negatif bakteriler arasında *Salmonella enteritidis* %0,67 MIC değeri ile en yüksek direnci göstermiş, bunu sırasıyla *E. coli* Tip 1 (%0,63), *E. coli* O157:H7 (%0,60), *Proteus vulgaris* (%0,55) ve *Hafnia alvei* (%0,45) izlemiş, *Citrobacter freundii* ise %0,42 MIC değeri ile en duyarlı bakteri olmuştur.

İnkübasyonun 3 güne çıkartılması ile sumak sulu ekstraktının inhibisyon etkisinde bir miktar zayıflama olduğu görülmüştür.

Sumağın bakteriostatik/ bakterisit etkisinin saptanması amacıyla sumak ekstraktının farklı konsantrasyonlarına bakteriler inoküle edilmiş ve 1 saat beklendikten sonra sayım yapılmıştır. %1 konsantrasyonda *Bacillus* türlerinde 4-5 log canlılık azalması saptanırken, diğer bakterilerde 2-3 log canlılık azalması olmuştur.

¹ Bu makale "Antimicrobial effect of water extract of sumac (*Rhus coriaria* L.) on the growth of some food borne bacteria including pathogens." adı ve Int J Food Microbiol. 2004 Dec 1;97(1):63-9 künyesi ile yayınlanmış araştırmanın özetidir.

² Dr., Food Technology Section, Ayub Agricultural Research Institute, Faisalabad, Pakistan. syednassar@yahoo.com

³ Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Ankara. Yazışmalarda sorumlu yazarın E. posta adresi: halkman@tr.net